



2023-06-22

Årstafältet kv 5D, Stockholm

Brandtekniskt utlåtande - Nybyggnad av flerbostadshus

Briab har fått i uppdrag av OBOS att vid nybyggnation av flerbostadshus inom Årstafältet kv 5D, Stockholm utreda den erforderliga brandskyddsnivån för ett flerbostadshusvarter.

Denna handling har upprättats i ett tidigt skede för att utreda hur brandskyddet ska säkerställas i stora drag. Det åligger byggherren att genom fortsatt projektering, säkerställa och redovisa att krav på brandskydd uppfylls enligt gällande regelverk.

Omfattning och avgränsningar

Denna handling omfattar endast berört flerbostadshus inom Årstafältet kv 5D, Stockholm.

Underlag

Underlag för denna handling utgörs av planritningar upprättade av arkitekt, Arkitema. Planritningar med brandcellsgränser och kommentarer bifogas sist i denna handling.

Regelverk

Den brandskyddstekniska dimensioneringen har skett mot Boverkets byggregler, BBR 29 (BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. 2020:4), Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS 2011:27 med ändringar t.o.m. BFS 2013:12- BBRAD 3). Avskiljande och bärande konstruktioner har dimensionerats mot EKS 11 (BFS 2011:10 med ändringar t.o.m. 2019:1) och dimensionerande brandbelastning har dimensionerats mot Boverkets allmänna råd om brandbelastning (BFS 2013:11- BBRBE 1).

Brandtekniska förutsättningar

Brandskyddets utformning grundar sig på följande förutsättningar:

- Byggnaden tillhör byggnadsklass Br1.
- Byggnadshöjden understiger generellt 24 meter förutom i trapphus 1.
- Brandbelastningen bedöms understiga 800 MJ/m² (golvarea).
- Verksamhetsklasser enligt följande:
 - Bostäder- verksamhetsklass 3A
 - Garage, förråd, teknik- verksamhetsklass 1
 - Lokaler tillhör verksamhetsklass 2A
- Brandskyddet är dimensionerat för ett personantal som understiger 30 personer per brandcell.
- Avstånd till närliggande byggnad överstiger 8 meter.



- Brandskyddet har dimensionerats enligt förenklad dimensionering. Detta innebär att aktuella föreskrifter uppfylls via de allmänna råden.

Servitut

Eventuellt kan det komma att bli aktuellt med servitut om byggnaden planeras att delas t ex i två eller flera bostadsrättsföreningar. Studeras vidare i den fortsatta projekteringen.

Detaljplan

Detaljplan för fastigheten är under framtagande och eventuella krav i detaljplanen står över krav i denna handling. Det åligger byggherren att säkerställa att krav i detaljplan inarbetas.

Brandskydd mellan byggnader

Om avstånd till andra byggnader understiger 8 meter ska skydd mot brandspridning mellan byggnader beaktas i den fortsatta projekteringen.

Brandskydd inom byggnader

Brandsektion

Byggnadens garage behöver utföras som en brandsektion i lägst brandteknisk klass REI 90-M med horisontella bärverk i brandteknisk klass REI 90 om brandcellens storlek överstiger 1250 m². I nuvarande förslag understigs dock denna area.

Brandcellsindelning

Brandcellsskiljande byggnadsdelar ska generellt utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.

Generellt ska följande utrymmen utföras i egna brandceller: respektive bostad, trapphus, brandsluss, förråd, miljörum, fläktrum, elcentral och undercentral.

Sopsug placerad i källare behöver utredas gällande kanaldragningar etc för att kunna fastställa om sopsug behöver utföras i en egen brandcell.

Brandcellsindelning redovisas även på tillhörande brandskyddsskisser som återfinns sist i denna handling.

Schakt, genomföringar och installationer

Schakt och installationer i brandavskiljande byggnadsdelar ska utföras på ett sådant sätt att den brandtekniska klassen inte försämrats.

Genomföringar i brandcellsskiljande byggnadsdelar ska utföras och tätas med certifierade eller typgodkända metoder och material för angiven klass.

Stigarledning

Stigarledning ska finnas i huskropp överstigande 24 meter vilket förväntas vara trapphus 1.

Räddningshiss

Räddningshiss erfordras i huskropp överstigande 10 våningar vilket gäller trapphus 1



Trapphus

Samtliga trapphus utförs som Tr2-trapphus med undantag av trapphus 7.

Vindar

Vindsutrymmen ska utformas så att skyddet mot brandspridning mellan brandceller upprätthålls. De ska dessutom utformas så att omfattande brandspridning begränsas.

Risken för brandspridning från fönster via takfot till vind ska begränsas.

Vind (även oinredd) ska delas in i brandceller om högst 400 m² i lägst brandteknisk klass EI 30 samt därutöver i brandceller om högst 1200 m² i lägst brandteknisk klass EI 60.

Lägre beläget tak

Takterrasser utgör lägre beläget tak mot vindplan/takplan. Skydd mot brandspridning till brandcell belägen högre än ett intilliggande tak ska upprätthållas.

Ytterväggar

Ytterväggar ska utformas så att:

Den avskiljande funktionen upprätthålls mellan brandceller.

1. Brandspridning inuti väggen begränsas.
2. Risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas
3. Risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen begränsas.

Fönster, glasytor, fönsterdörrar och motsvarande som tillhör skilda brandceller ska utformas och placeras så att brandspridning mellan brandcellerna begränsas. De ska utföras med ett vertikalt skyddsavstånd på minst 1,2 meter. Skyddsavstånd kan ersättas av balkong eller liknande som är tät mot fasad (klass E 30) och skjuter ut minst 1,0 meter.

Avstånd mellan fönster i innerhörn tillhörande olika brandceller ska utföras i brandtekniskklass E 30 inom 2,0 meter.



Utrymningsstrategi

Grundläggande krav för utrymning är att det från varje lokal där personer vistas med än tillfälligt ska finnas minst två av varandra oberoende utrymningsvägar.

Utrymningsstrategin utgörs av utrymning via trapphus Tr2 som utgör enda utrymningsvägen. I vissa fall sker utrymning även med hjälp av räddningstjänsten via deras stegutrustning.

Enkelsida lägenheter mot innergård som utrymmer med hjälp av räddningstjänsten förekommer ej.

Lägenheter utrymmer primärt inte med hjälp av räddningstjänstens höjdfordon. Där så sker ska dock avstånd mellan uppställningsplats och underkant av fönster eller överkant på balkongräcke ska inte överstiga 23 meter.

Från garageplan sker utrymning via trapphus och/eller angränsande brandcell. Teknikrum, där endast tillfällig vistelse sker, tillåts ha tillgång till endast en enda utrymningsväg, vilken kan vara tillgänglig via annan brandcell.

Med föreslagen planlösning och utrymningsstrategi uppfylls krav på gångavstånd till och inom utrymningsväg.

Utformning av utrymningsvägar

Fri bredd i trappa ska vara minst 0,90 meter mellan väggar. Handledare får inkräkta högst 0,1 meter på var sida. Dörröppningar ska ha en fri bredd på minst 0,80 meter och kan utföras med valfri slagriktning.

Mellan dörr och trappa eller ramp ska ett vilplan finnas. Avståndet mellan dörr och trappa eller ramp ska vara minst 0,80 meter.

Bärande konstruktioner

Bärande konstruktioner ska hänföras till en brandsäkerhetsklass utifrån risken för personskador om byggnadsdelen kollapsar under ett brandförlopp.

Bärande byggnadsdelar ska dimensioneras så att funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion erhålls under avsedd tid.

Trappplan och trapplopp som utgör utrymningsväg samt balkong utan gemensamt bärverk med annan balkong tillhör till brandsäkerhetsklass 3 och ska utföras i lägst brandteknisk klass R 30.

Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgörs av bjälklag, massiva väggar tillhör brandsäkerhetsklass 4 och ska generellt utföras i brandteknisk klass R 60.

Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgörs av regelväggar, pelare och balkar samt stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet tillhör brandsäkerhetsklass 5 och ska generellt utföras i brandteknisk klass R 90.



Ventilationsbrandskydd

Skydd mot brandgasspridning i ventilationssystemet ska utföras med brandskyddsspjäll eller utföras så att varje enskild brandcell förses med separata system.

För annan skyddsmetod krävs analytisk verifiering. En vanlig skyddslösning för denna typ av byggnad är så kallad "fläkt i drift". Verifiering ska ske i den fortsatta projekteringen. Bland annat ska aggregatets kapacitet, dimensionerande blandningstemperatur vid fläkt samt behov av rökdetektorer och styrningar fastställas.

Brandskyddstekniska installationer

Vägledande markeringar

Vägledande markeringar ska finnas inom garageplan där mörka utrymmen kan förekomma.

Allmänbelysning

I trapphus och brandslussar som utgör utrymningsväg ska allmänbelysningen utföras så att bortfall/felfunktion på en ensam säkring inte medför att utrymningsvägen blir helt mörklagd. Exempelvis genom att två efter varandra följande ljuspunkter ansluts till olika gruppsäkringar och jordfelsbrytare.

Brandvarnare

Brandvarnare ska installeras i varje lägenhet. Om flera brandvarnare behövs inom bostaden rekommenderas att dessa utförs kommunicerande.

Brandgasventilation

Samtliga trapphus ska förses med möjlighet till brandgasventilation. Brandgasventilation ska utföras med antingen öppningsbara fönster eller med öppningsbar lucka i toppen av trapphuset. Fönster ska finnas på minst vartannat våningsplan och fönster ska finnas på det översta planet. Öppningsbar lucka i trapphustoppen ska kunna öppnas med styrning från manöverdon i trapphusets entréplan. Luckan ska ha en minsta geometrisk fri area av 1,0 m².

Hisschakt som utgör egna brandceller förses brandgasventilation.

Räddningshisschakt övertrycksätts.

Utrymmen i källarplanet ska brandgasventileras via luckor till det fria alternativt via brandgasfläkt. Tillgänglig geometrisk fri area ska vara 0,5% av arean för respektive avskild brandcell (dock minst 0,25 m²).

Från garage erfordras ca 5-6 m² luckor/öppningar förutom garageport.

Räddningstjänstens åtkomst

Insattiden för räddningstjänsten bedöms understiga 10 minuter. Räddningstjänstens assistans erfordras för utrymning ur byggnaden.

Vid utrymning med hjälp av räddningstjänstens bärbara steg ska räddningstjänstens personal maximalt behöva bära stegutrustning 50 meter över lätt terräng.



Avstånd från brandpost till uppställningsplats för släckfordon bör generellt understiga 75 meter och avstånd från uppställningsplats för släckfordon till angreppspunkt ska understiga 50 meter.

Räddningsvägar krävs inte eftersom byggnaden är tillgänglig från det ordinarie vägnätet. Vägnätet ska dock vara anpassat för att räddningsfordon ska kunna framföras.

Uppställningsplats för stegbil

Uppställningsplatser ska uppfylla följande krav:

- Vara minst 5 meter breda med samma bärighet som räddningsvägar och tåla stödbenstryck om 80 kN
- Vara förlagda utanför (dock högst 9 meter från) ytterkanten av de balkonger eller fönster som ska kunna nås med maskinstegen eller hävaren. Om uppställningsplatsen placeras så att fronten på höjdfordonet riktas mot byggnaden så ska det maximala avståndet mellan fordonets front och byggnaden understiga 6 m.
- Minsta avstånd från uppställningsplats till angränsande byggnad eller hinder är 1 meter från fordonssidan och 2 meter från fordonsfront
- Vara minst 12 meter lång och inte ha större lutning än 8,5 % i någon riktning

Briab – The right side of risk

Peter Nilsson

Brandingenjör/civilingenjör riskhantering
peter.nilsson@briab.se
08-410 102 59

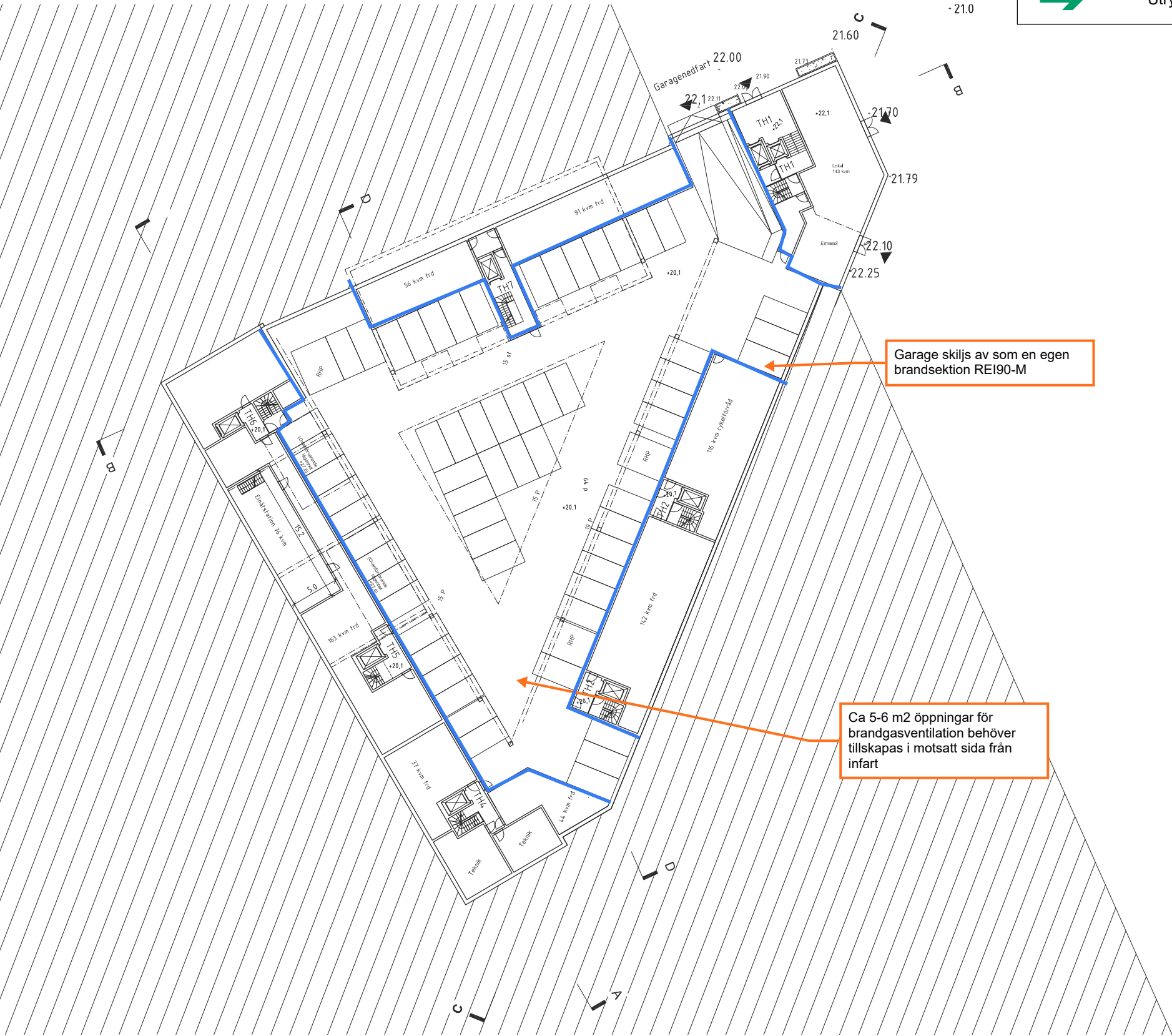
Principer Brandskydd

Brandcellsgräns EI 60

Brandgas-
ventilation

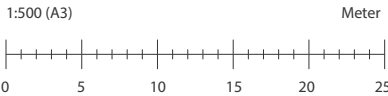
Utrymme som behöver
brandgasventilation om
minst 0,5 % av golvarean

Utrymningsriktning



BRANDSKYDDSSKISS
Årstafältet 5D, Stockholm

Datum: 2023-06-22
Upprättad av: Peter Nilsson



Principer Brandskydd



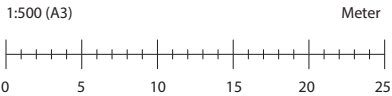
Brandcellsgräns EI 60

Utrymme som behöver brandgasventilation om minst 0,5 % av golvarean

Utrymningsriktning

BRANDSKYDDSSKISS
Årstafältet 5D, Stockholm

Datum: 2023-06-22
Upprättad av: Peter Nilsson



Principer Brandskydd

Brandcellsgräns EI 60

Utrymme som behöver brandgasventilation om minst 0,5 % av golvarean

Utrymningsriktning

BRANDSKYDDSSKISS
Årstafältet 5D, Stockholm

Datum: 2023-06-22
Upprättad av: Peter Nilsson

